التكييف

تعريف التكييف : هو التحكم في درجة حرارة الهواء وسرعته والرطوبة النسبية وتنقيته بحيث يكون مناسب ومريح للانسان

مجلات استخدامه :

1- التكييف المنزلي وينقسم الي
أ – التكييف شباك ب – التكييف الاسبليت
2- التكييف التجاري وينقسم الي
أ – كونسيلد ب- كاسيت
3- التكييف المركزي وينقسم الي
أ- التمدد المباشر (dx) ب- الشيلر

تقاس قدرة الضواغط الخاصة باجهزة التكييف بالوحدة الحرارية البريطانية b.t.u

او بالطن تبريد والذي يساوي 12000 وحدة حرارية بريطانية

ايضا الواحد حصان كهربي يساوي 8000 وحدة حرارية بريطانية

التكييف الشباك

تعتبر اجهزة التكييف اجهزة تبريد مع اختلاف في الوظائف فقط الا ان المكونات الاساسية ثابتة لا تتغير وان كان هناك تغيرات طفيفه سنتحدث عنها

سمي التكييف الشباك بهذا الاسم نظرا لانه قديما كان يتم تركيبه في الشباك وتثبيت حلق من الخشب عليه الا انه اصبح الان يتم تركيبه بالجدران ومازل يسمي شباك

ويتكون من اربعة دوائر اساسية :

- دائرة التبريد
- الدائرة الكهربية
- دائرة الهواء
- ودائرة صرف الماء

بالاضافة الي الاربعة دوائر الرئيسية سنتحدث عن باقي اجزاء الجهاز الاخرى

1-دائرة التبريد :

لا يوجد هناك اختلاف بين دائرة التبريد الاساسية في الثلاجه عنها في جهاز التكييف الا ان الاختلاف يكون من حيث القدرة والتصميم

- المبخر : يكون عبارة عن مواسير من النحاس مثبت عليها زعانف من الالومنيوم ويكون من النوع الجبري ذو المروحه وتكون مثبته خلفه من النوع الطارد المركزي وتقوم بنقل برودة المبخر ويمكن ان يتم تقسيم المبخر الي اجزاء لزيادة كفاءة التبريد



- المكثف : يكون ايضا مصنوع من النحاس ومثبت خلفه وتكون من النوع العادي او المحورية وتقوم بتبريد المكثف ويمكن ايضا تقسيم المكثف الي عدة اجزاء



- الضاغط : يكون غالبا من النوع الدائري او الروتاري وتكون قدرته اكبر من الضاغط الترددي المستخدم في الثلاجات



- الكابلاري او الماسورة الشعرية : تكون مختلفه من حيث الطول والقطر حيث انها دائرة تبريد فقط وبالتالي يكون قطرها اوسع واقصر من حيث الطول وقد يوجد اكثر من كابلاري

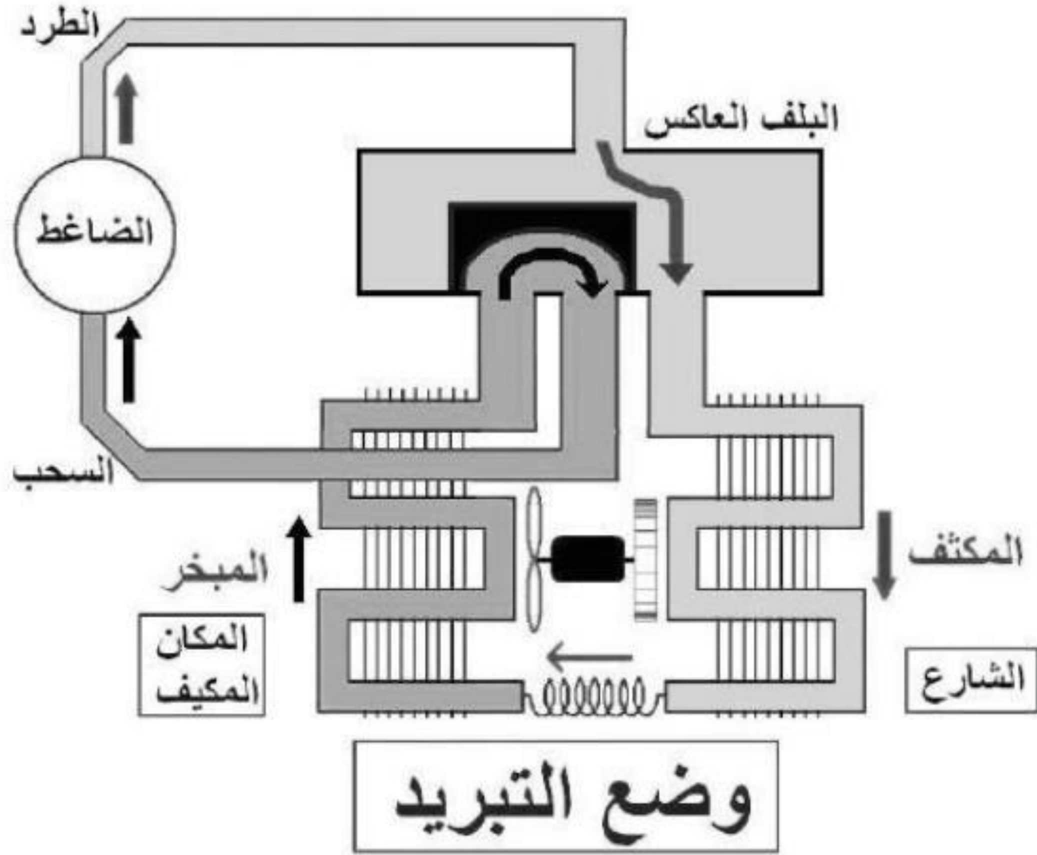


بعد التعرف علي الاجزاء الرئيسية في دائرة التبريد يكون هناك اجزاء اضافية وهي كالاتي

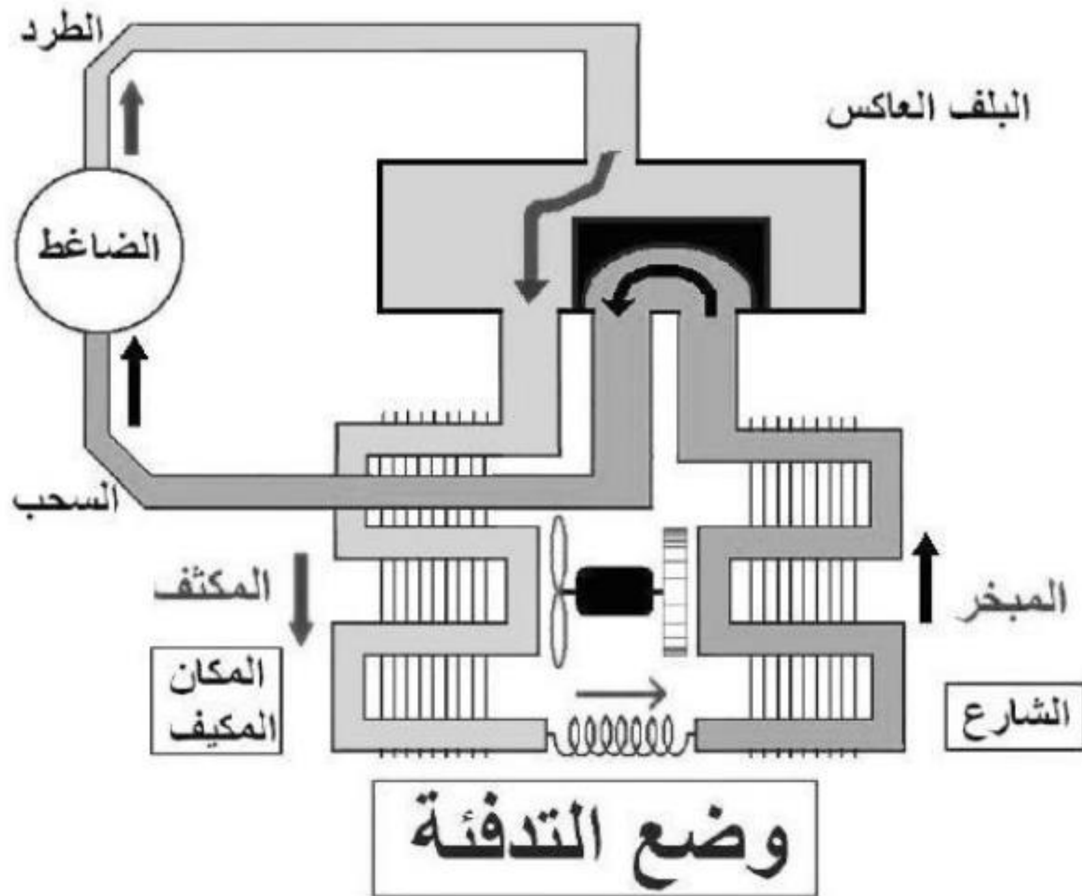
1- البلف العاكس : يكون موجود فقط في حالة الجهاز البارد ساخن فقط ويكون عبارة عن جزء ميكانيكي يقوم بعكس دائرة التبريد في الشتاء حث يقوم بجعل المكثف مبخر والعكس للحصول علي التدفئة

يتكون من جزئين جزء ميكانيكي وجزء كهربي

يكون له اربعة مواسير ماسورة دخول يتم توصيلها بطرد الكباس وتكون في الاعلي ويوجد في الاسفل ثلاثة مواسير احداهما تتصل بالمبخر والاخري بالمكثف والثالثة تتصل بسحب الضاغط ويكون من الداخل به غطاء بلاستيك ومسطرة من المعدن ومن الجانبين يوجد مكبسان يتم تثبيتهم معا جميعا بحيث يتحركون معا حسب الوضع



في هذا الوضع يكون هو الوضع الطبيعي او وضع التبريد والبلف العاكس لا يعمل حيث يخرج الغاز من طرد الضاغط الي دخول البلف العاكس ولا يجد امامه مفتوح سوى ماسورة المكثف ومنه الي الماسورة الشعرية ثم الي المبخر ويدخل الي الاماسورة الاخيرة للبلف العاكس والتي توجد في المنتصف ثم الي سحب الضاغط .



عند الضغط علي مفتاح التدفئة في الجهاز او الريموت كنترول الخاص بالجهاز فان البلف العاكس يعمل وهذا جزء كهربي سنقوم بشرحه ويتم توصيل التيار الكهربي للبلف العاكس عن طريق البلف المرشد وبالتالي يقوم البلف المرشد بتحريك غطاء البلف العاكس والمسطره ومعه المكبسان ليقوم باغلاق ماسورة المكثف وبالتالي يخرج الغاز من طرد الضاغط الي دخول البلف العاكس ليجد امامه ماسورة المبخر فقط هي المفتوحه اماه فيدخل اليها ثم الي الماسورة الشعرية ومنه الي المكثف ثم الي سحب الضاغط عن طريق البلف العاكس وبالتالي دخول الغاز اولا الي المبخر ادي الي ارتفاع حرارته وبالتالي الحصول علي تدفئة وايضا تحول المكثف الي مبخر حيث ان الذي يدخل الي المكثف سائل وليس غاز وبالتالي يكون بارد

- ## دائرة الهواء :

تتم عملية التبريد عن طريق سحب الهواء الساخن من الغرفة او المكان المطلوب تبريدة والذي يقوم الجهاز عن طريق دائرة التبريد بالعمل علي تقليل درجة الحرارة الي الدرجة المطلوبه والتي يتحكم فيها العميل حيث تقوم مروحة المبخر بسحب الهواء من المنتصف وطرده من جانبي المروحة بعد امرار الهواء علي مواسير المبخر فيبرد وتنخفض درجة حرارته

- ## دائرة صرف المياه :

عند سحب الهواء من الغرفة والذي يكون درجة حرارته عاليه فيصتطدم بمواسير المبخر ويكون محمل ببخار الماء والذي يتكاثف ويتحول الي مياه تسقط في ارضية الجهاز ومنه الي مخرج الصرف في ظهر الجهاز ثم الي الشارع

اما بالنسبة لباقي الاجزاء الاضافية والمتمثلة في فلتر الهواء فيكون وظيفتة حجز الاتربة والشوائب ايضا يوجد الجدار الفاصل ويكون موجود نبين الجزئين وذلك لتقليل الصوت في المكان المكيف وضمان عدم دخول اتربة من الخارج

